

# ANÁLISE DE UM MATERIAL DIDÁTICO IMPRESSO PARA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA DA ÁREA AMBIENTAL

**Pedro Luiz Teixeira de Camargo**

Professor e Biólogo  
Doutorando em Evolução Crustal e Recursos Naturais (UFOP-MG)  
[pedro0peixe@yahoo.com.br](mailto:pedro0peixe@yahoo.com.br)

**Valdir Lamim-Guedes**

Centro Universitário Senac-Santo Amaro; Doutorando em Educação FE/USP  
[lamimguedes@gmail.com](mailto:lamimguedes@gmail.com)

**RESUMO.** Materiais didáticos impressos na Educação a Distância (EaD) são um instrumento adotados para melhorar o diálogo entre professor e alunos, promovendo estímulo à pesquisa, incentivando a construção de novos paradigmas científicos e contribuindo para a autonomia intelectual discente. Assim, de modo a entender como se dão estas relações em uma obra didática relacionada à disciplina Ecologia e Poluição de um curso técnico à distância da área ambiental de uma Instituição de Ensino Pública, que se realizou este trabalho de análise de qualidade. Para isso, comparou-se o livro/apostila em questão com a bibliografia especializada, buscando desta forma atestar (ou não) sua qualidade. Notou-se, na análise, que o material de forma geral está em sintonia com o que a literatura acadêmica enfatiza do ponto de vista teórico, metodológico e estético para a produção de obras didáticas impressas na educação à distância, sendo, portanto, recomendada para uso no EaD.

**Palavras-chave:** Educação à distância; Material Didático Impresso; Ecologia; Meio Ambiente.

## 1. INTRODUÇÃO

Esta modalidade de ensino é extremamente importante para a democratização do acesso à educação no Brasil, pois ao integrar novas tecnologias da informação, como inovações nos processos educacionais, a EaD rompe com as barreiras do tempo e do espaço no processo educativo, exigindo assim, uma nova concepção na relação educador/educando e ensino/aprendizagem, que pede, tanto do educador, quanto do educando, novas posturas frente a esta nova construção da aprendizagem.

Tradicionalmente, na Educação à Distância (EaD) ocorre uma supervalorização de algumas mídias, sobretudo materiais audiovisuais, ao passo que mesmo tendo presença constante, os materiais impressos tendem a ser secundarizados em relação às outras tecnologias aplicadas. Entretanto, como sugere Preti (2009), na modalidade à distância ocorrem interações de vários componentes e sujeitos, havendo necessidade de uma abordagem sistêmica entre todos os envolvidos. Assim, o material didático produzido, seja impresso ou não, deve ser elaborado com elevado rigor metodológico, tendo em vista a interlocução com um público que estudará de forma autônoma.

Grivot (2009) afirma que ao se considerarem os contextos e os variados objetivos esperados da EaD, a produção do material didático impresso ganha destaque, uma vez que se trata de um meio bastante utilizado, tendo, portanto, “lugar definido no cenário educacional de um país com poucos recursos de acesso à tecnologia e, também,

pela afinidade do aluno com textos impressos como um elemento que direciona a aprendizagem e lhe permite realizar, sozinho, suas tarefas” (GRIVOT, 2009, p.03). Ainda, segundo esta linha de análise, o material didático impresso permite:

(...) releitura e leitura seletiva; pode ser consultado com facilidade; não requer horário específico de distribuição; não requer equipamento específico; é um meio que permite transmitir a mensagem sem interferência da tecnologia de entrega; tem custo baixo comparado a outras tecnologias; é o melhor formato quando há grande quantidade de conteúdo; integra-se facilmente a outros meios (GRIVOT, 2009, p. 03).

Tanto na modalidade presencial, quanto na modalidade à distância, espera-se que o professor conteudista e o coordenador de disciplina, mais que peritos no manuseio de manuais, livros e textos didáticos, possam, numa postura de professor pesquisador, serem autores também dos materiais didáticos que o aluno utilizará. Afirmamos isto porque ninguém melhor que estes profissionais para experimentar novas metodologias e elaborar ferramentas que possam ser úteis na constituição do processo de ensino aprendizagem.

Nessa direção, Collares e Ruaro (2007, p 08), destacam que “as apostilas e livros-texto se tornam menos dogmáticos e massificados quando sofrem a interferência da ação do professor conteudista”. Este processo se dá através de uma profunda busca criativa, tanto do tema a ser desenvolvido na proposta de material didático quanto de técnicas e metodologias de ensino e aprendizagem. Ao menos é isso que se espera de programas oferecidos pelas instituições na modalidade EaD.

Um argumento utilizado por autores como Preti (2009) e Veras (1999) é que a utilização das mais variadas tecnologias associadas aos processos de EaD, não substituíram a necessidade de sua articulação com as ferramentas tradicionais, como a produção de material didático impresso, embora alertem para vantagens e desvantagens deste processo.

[Vantagens] É familiar, razoavelmente compreensível e aceito pelos alunos, professores e especialistas; É adaptável ao ritmo dos alunos, permitindo a releitura, a leitura seletiva, o maior ou menor aprofundamento do que se lê; Pode ser entendido com facilidade. O acesso aleatório a partes específicas é rápido e conveniente. Não requer nenhum horário específico de distribuição (o aluno não precisa estar em um lugar e hora específicos); Não requer equipamento específico para ser utilizado e é facilmente transportável; É um meio transparente, permitindo à mensagem ser transmitida sem distração ou interferência da tecnologia de entrega; Tem custo unitário baixo em relação às alternativas, tanto para preparação quanto para duplicação; É um formato muito eficiente para distribuição de grandes quantidades de conteúdo; É fácil e barato de revisar; É facilmente integrável a qualquer outro meio.

[Desvantagens] Nem todos os componentes da realidade podem ser acessados por meio da linguagem escrita; A interatividade é mais difícil de conseguir com meio impresso que com outros meios (por exemplo, o computador); A informação é apresentada por meio de uma série de sequências e não é possível ter acesso a ela globalmente, de modo imediato; A cor, se necessária, encarece os custos; Há um número significativo de aprendizes que não sabem fazer uso adequado do material impresso, especialmente, ao que parece, a geração que foi educada assistindo mais à TV que lendo; É mais difícil alcançar a motivação para o estudo com o meio impresso que com recursos audiovisuais ou informáticos (VERAS, 1999, p 3-4).

Considerando as vantagens e desvantagens, o professor/autor do material de estudo deve entender que “na EaD, como a interlocução entre o professor-aluno não ocorre necessariamente num mesmo tempo e/ou espaço, o processo de ensino-aprendizagem deve ser precedido de rigoroso planejamento, sobretudo no que toca à elaboração do material didático” (POSSARI; NEDER, 2009, p. 23).

A produção do material didático impresso para Educação à Distância possui importantes funções para a promoção do diálogo entre professor ou tutor/aluno, o desenvolvimento pelo hábito da leitura e ainda o estímulo à pesquisa e autonomia intelectual discente (KAYE; RUMBLE, 1981; ARETIO, 1999). Entretanto, o modelo tecnológico associado à EaD e suas plataformas não substituiu simplesmente as práticas ou recursos pedagógicos já em uso. Neste sentido, é importante destacar o material didático impresso, que mesmo sendo uma tecnologia relativamente tradicional, ainda é de fundamental importância, visto que existem alunos que possuem acesso deficiente ou precário à rede mundial de computadores (*internet*), que é onde estão as plataformas de estudo. Um dos autores que trabalha com a problemática específica desta modalidade de ensino, Ibàñez (1996), apontava para permanência do material impresso como um dos pontos-chaves da EaD, algo que se comprovou no censo EaD do Brasil de 2014.

Em 2014, os livros eletrônicos e outros textos em suporte digital foram os recursos educacionais utilizados pela maioria das instituições em todos os tipos de curso – 359. Em seguida, apresentam-se as teleaulas ou vídeos – utilizados por 331 estabelecimentos – e os livros e materiais de texto impressos, utilizados por 218 instituições. Recursos educacionais abertos foram utilizados por 212 instituições nos diversos cursos e os objetos de aprendizagem proprietários foram os menos usados em 2014 – 60 instituições (ABED, 2015, p. 98).

Neste sentido, é importante que o encanto e a sedução das novas tecnologias digitais não ofusquem antigos métodos ou recursos que continuam tendo total relevância no processo de ensino-aprendizagem. Como coloca Averbug (2003, p. 2), “não são as ferramentas de última geração que marcarão o futuro na educação, mas sim os novos papéis a serem desempenhados por professores e alunos”. Parece-nos, com isso, que fica clara a importância de se estudar materiais didáticos impressos no contexto da EaD brasileira no qual as plataformas tecnológicas mitigam enganosamente a importância deste instrumento educacional. Como as ditas plataformas tecnológicas inovadoras ainda não atingiram a penetração e abrangência necessárias em todo o território nacional, o recurso impresso não pode, nem deve ser descartado, pois este pode ser usado independentemente do acesso a computadores, *internet* ou mesmo de energia elétrica.

Assim, o presente artigo tem como objetivo analisar o material didático impresso da disciplina “Ecologia e Poluição” (PEDROSO, 2009) do curso Técnico em Meio Ambiente oferecido pela Rede e-Tec Brasil. A Rede e-Tec Brasil é um arranjo criado para organizar o ensino técnico à distância da rede pública federal brasileira. Desde 2007, esta rede é o sistema responsável pela oferta desta modalidade de ensino no país.

## **2. METODOLOGIA**

Educar à distância demanda materiais didáticos impressos de qualidade para o aluno. Para tanto, é importante que se observe qual o tipo de texto que guia um curso, ou qual o tema específico que nutre uma área de conhecimento. A maneira como ele

está escrito, quais as propostas de interação e o seu estímulo à pesquisa também devem ser consideradas tendo em vista a sua qualidade da apresentação.

Conforme Aretio (1999) e Possari e Neder (2009), alguns pressupostos teóricos metodológicos básicos devem ser considerados na produção do material impresso. Tais princípios dizem respeito a: a) apresentação clara de objetivos do material em questão; b) linguagem absolutamente clara, redação simples, objetiva e direta; c) cuidado com a quantidade de informações que serão transmitidas no sentido de que não se perca o foco das questões centrais, e; d) necessidade de sugestões ao longo do texto (como *hiperlinks*, por exemplo), que permitam ao estudante completar o percurso da leitura. A elaboração do material didático seguindo estes critérios tende a facilitar a relação entre professor, tutores e alunos na EaD, sendo, portanto, algo importante a ser observado aqui neste trabalho.

Considerando-se o critério de classificação de pesquisa proposto por Vergara (2004, p. 46-50), desenvolveu-se aqui uma pesquisa descritiva, visando expor características e particularidades dos materiais didáticos elaborados exclusivamente para os alunos da Modalidade à Distância.

A pesquisa descritiva busca correlacionar diferentes variáveis através da observação de características particulares a cada uma, entretanto "não têm o compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação" (VERGARA 2000, p.47). Ainda para o mesmo autor, um bom exemplo são as pesquisas de opinião.

Assim, pode-se afirmar que este tipo de pesquisa busca compreender quatro fatores chave: "quem, o quê, quando e onde" (MATTAR, 1999, p. 45). De modo complementar, Gil (1991), afirma que este método de mensuração qualitativa pode ser capaz, até mesmo, de identificar e correlacionar possíveis associações entre as variáveis de uma determinada amostragem não probabilística.

Em resumo, este trabalho tem como principal foco a análise de uma apostila destinada a um curso EaD, buscando o detalhamento aprofundado do *design* didático e elaboração metodológica apresentados no material.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na análise do material didático impresso objeto deste estudo, observou-se que a sua apresentação seguia normas e padrões pré-estabelecidos. Isso quer dizer, que nele encontrava-se uma introdução explicativa capaz de aproximar o autor e os leitores. Em seguida é exposto de forma bastante simples o projeto instrucional, situando a área específica de conhecimento no contexto geral do curso, que, segundo Possari e Neder (2009), é uma das primeiras providências na produção de textos didáticos para a EaD. "Conhecer detalhadamente o Projeto Político-Pedagógico (PPP), quanto a suas bases epistemológicas, diretrizes, princípios e modalidade de organização curricular: disciplina, módulo, tema, projeto, etc" (POSSARI; NEDER, 2009, p.20).

No caso do material do curso em questão, é importante observar que sua elaboração, assim como todos os materiais da rede e-Tec (BRASIL, 2007), prevê o aporte de um tutor EaD, parceiro importante do aluno na compreensão do conteúdo específico exposto e que tem destacado papel na relação entre o PPP do curso e a

consequente assimilação de conhecimento e interpretação por parte do aluno, seja do texto como um todo, seja das imagens ali presentes.

Na figura 1 é apresentado um Mapa Conceitual que consta na obra analisada onde é possível observar como se espera que ocorra o aprendizado geral da disciplina, ou seja, a partir de um conceito chave (Ecologia), é possível correlacionar diversos subtemas relevantes não só para o conteúdo em si, mas para a vida social do aluno, como, por exemplo, o que é e quem são os responsáveis pela crise ambiental do planeta. Possari e Neder (2009) consideram a apresentação destes conceitos chave como fundamentais quando se organizam os temas e subtemas a serem visualizados em um mapa conceitual.

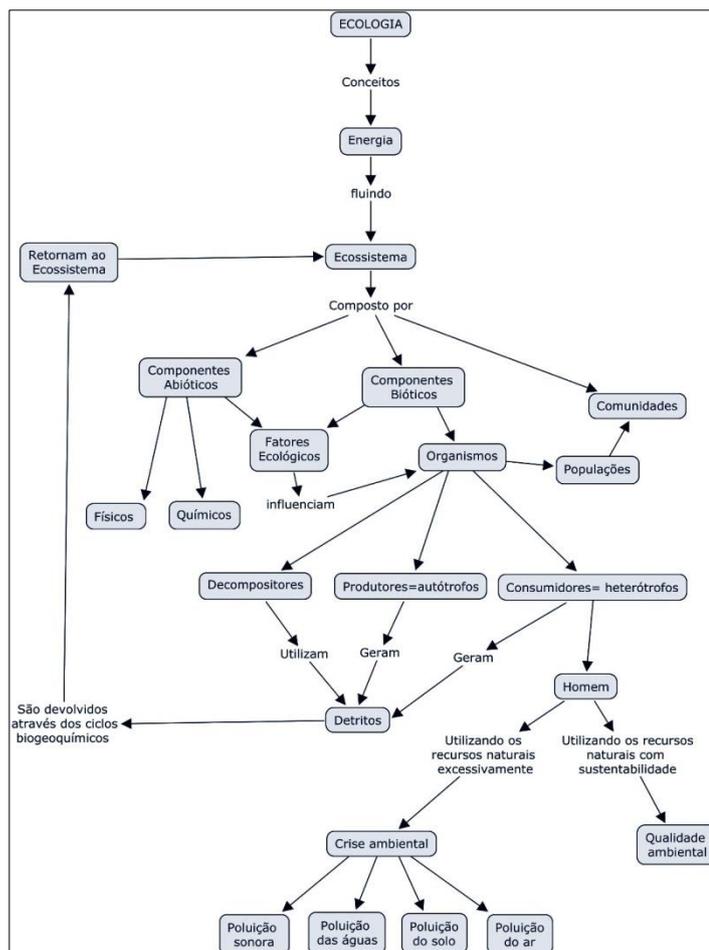
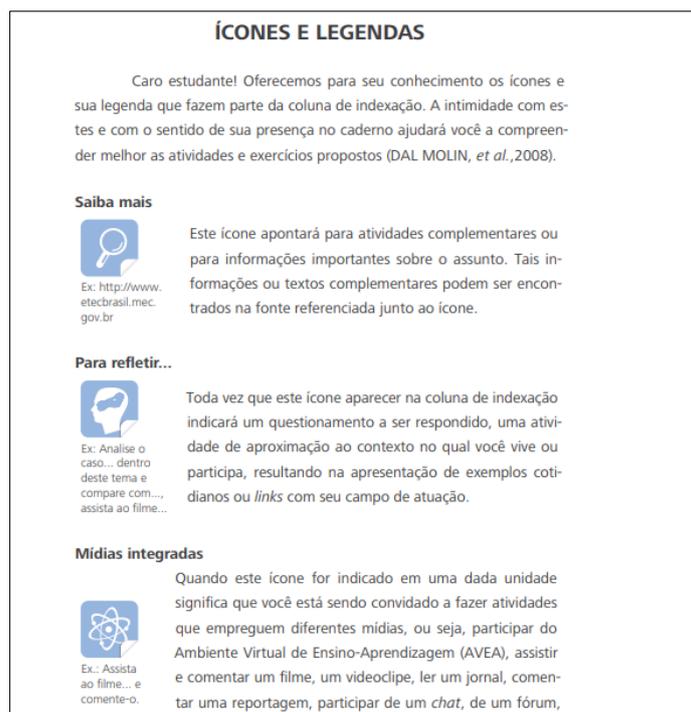


Figura 1 - Mapa Conceitual do Curso de Ecologia e Poluição. Fonte: Pedrozo (2009).

É interessante observar também que alguns ícones e legendas no material didático em questão aparecem ao longo do texto com a função de motivar a leitura. Estes ícones motivacionais são: a) com informações adicionais (Saiba Mais); b) estabelecer relação do conteúdo com a prática pedagógica (Para Refletir); c) estabelecendo links com outras mídias e atividades a serem realizadas no Ambiente Virtual (Mídias Integradas); d) articulando ao longo do texto o processo avaliativo (Avaliação); e) destacando conteúdos que são fundamentais para a continuidade do processo de aprendizagem (Lembre-se); e f) destacando trechos importantes do texto que são colocados em retângulos (Destaque). Esses ícones e legendas acompanham todos os capítulos (Figura 2).



**Figura 2: Índice do material onde é possível visualizar a explicação de parte dos ícones e legendas. Fonte: Pedrozo (2009, p.12).**

A presença da mediação educacional através de signos, significados e interpretações por outros sujeitos (VIGOTSKY, 2003) é também observável no material pesquisado. Especificamente, no caso da EaD, pela necessidade ainda maior das ferramentas didáticas serem inteligíveis, uma vez que se exige maior autonomia dos educandos, pode-se dizer que estes símbolos serão imprescindíveis para o entendimento dos conteúdos trabalhados, destacando-se nesse sentido, o uso das imagens ali encontradas.

O conteúdo da disciplina presente no material analisado está distribuído em doze unidades, subdivididas em temáticas, que não ultrapassam oito páginas cada, e ao final de cada sessão apresenta uma síntese antes de se iniciar a próxima unidade, recuperando e sistematizando os conteúdos essenciais e necessários à continuidade dos estudos. Isso favorece a autonomia dos alunos no processo de aprendizagem.

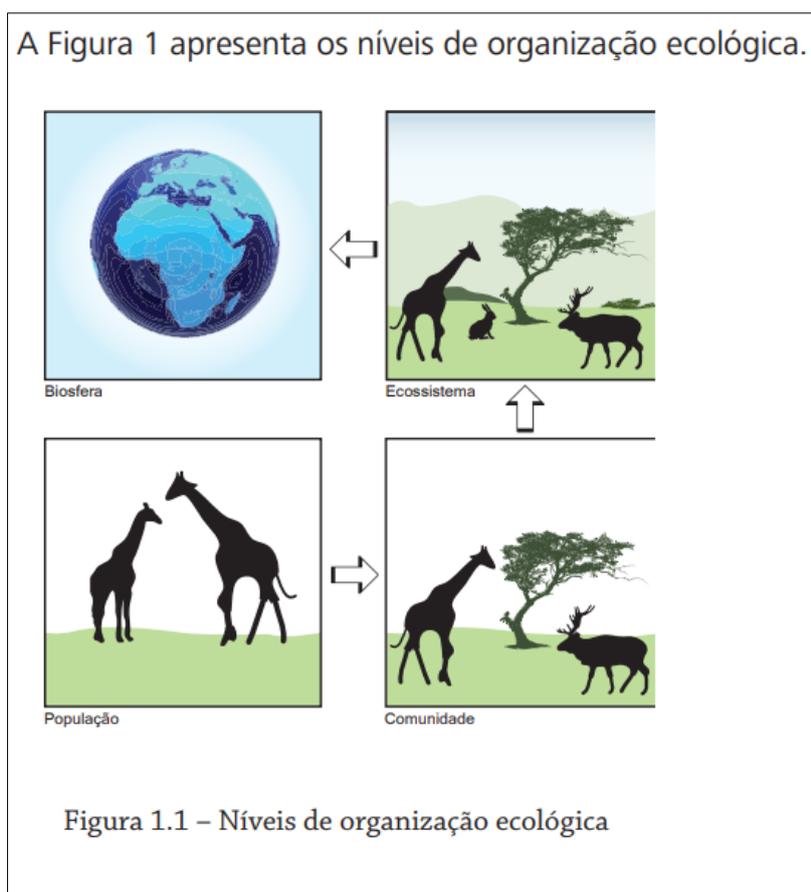
Verifica-se ainda a presença de atividades de avaliação somativa, que tem como função classificar os alunos de acordo com os seus diferentes níveis de aproveitamento (HAYDT, 2000). Nestes exercícios, que são elaboradas pelos alunos, observam-se atividades variadas desde os modelos mais tradicionais como os questionários, passando pela construção de apresentações/sínteses na forma de slides, e produções de textos. Cabe destacar que todos os trabalhos devem ser compartilhados nos fóruns de aprendizagem virtual (conforme orientação presente no material). O que para além de diagnosticar o nível de entendimento dos estudantes em relação ao assunto trabalhado, também permite que os próprios alunos se avaliem ao comparar suas postagens com as dos colegas (o outro), ou seja, uma perspectiva educacional sociocultural (VYGOTSKY, 2003).

Os exercícios de fixação ali observados também merecem ser destacados. Percebem-se variadas atividades, desde as mais simples, como questionários, até

experimentos práticos que podem facilitar o aprendizado, o que é bastante positivo. Para Cornman (1964), as tarefas de maneira geral são fundamentais para levar o aluno a compreender de fato o que leu e estudou, do contrário ele não adquire conhecimento.

Cada unidade apresenta uma introdução, uma síntese e uma sugestão de avaliação (conforme dito anteriormente). Isso contribui para o que Neder (2009) considera essencial no desenvolvimento de materiais didáticos e compreensão do texto pelos educandos: linguagem clara e objetiva.

Em relação ao número de figuras presentes, o resultado é bastante positivo, sendo verificada a presença de ilustrações somente quando estas possuíam relação com o que foi escrito, como pode ser observado na Figura 3:



**Figura 3:** Imagem presente no material em questão ilustrando a relação entre a conclusão do texto e a imagem. Fonte: Pedrozo (2009, p.18).

No desenvolvimento do material didático impresso analisado, a autora utiliza ao longo das unidades, imagens ilustrativas e de sínteses dos conteúdos abordados, a fim de que cumpram seu papel didático, ou seja, auxiliem no processo de ensino-aprendizagem. Entretanto, nota-se que algumas destas imagens estão com legendas e textos fora de foco e com fonte inapropriada. Conforme Orozco (2002), a imagem deve levar o texto a uma autolegitimação, ou seja, facilitar o entendimento contribuindo para uma maior e melhor compreensão do conteúdo pelo aluno, não sendo, portanto, apenas um elemento que “enfeita” o material. Caso a apostila seja lida em tela digital estas podem ser ampliadas, minimizando este problema de foco das imagens. No entanto, se o aluno tiver acesso a uma versão impressa isso não é possível, podendo, dessa forma, comprometer sua eficácia no processo pedagógico e a interação da imagem com o texto

escrito. Esta situação demonstra a importância do acompanhamento de um tutor nos cursos EaD, pois este profissional poderá selecionar figuras alternativas para substituir ou complementar as representações inapropriadas.

Gianella e Struchinner (2010) destacam que, dentre as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC), as imagens em materiais didáticos impressos têm um grande papel, pois podem funcionar de maneira auto instrucional para o aluno. O material didático deve, neste caso, ser inteligível. É importante entender, portanto, o papel de destaque que as imagens e figuras podem ter, não devendo aparecer, nem de forma aleatória ou ao longo do texto, pois caso contrário ao invés de ajudar, acabam por atrapalhar o entendimento discente.

Portanto, as figuras devem ter uma função pedagógica no contexto geral da publicação, o que verificamos no material analisado, uma vez que estas foram utilizadas com propósito de relacionar ao conteúdo escrito, garantindo, portanto, uma visão geral da disciplina e norteando o aprendizado do estudante.

Outra função que as representações imagéticas precisam ter no texto é o de arejamento da parte escrita. Segundo Santos (2009, p. 252), “não se pode negar o apelo visual das mídias na atualidade, a imagem é mais popular, assumindo não somente um caráter ilustrativo, mas também um papel de comunicadora”. Aqui, de forma geral, observa-se uma boa distribuição destas ao longo do material, comprovando um bom trabalho neste quesito. Para Santos (2009, p. 252) “existem modos de exibição da imagem que é a forma com que a imagem se apresenta para o espectador ou leitor” e no material aqui analisado, verificou-se que os conteúdos abordados estão em sintonia com as figuras utilizadas.

Santos (2009) chama atenção de que o uso de imagens em textos didáticos pode representar várias funções didáticas:

- Função motivadora – Representações relacionadas a paisagens narrativas, ilustrações gerais relacionadas com título, que não estão diretamente ligadas à expressão verbal.
- Função vicarial – As ilustrações cujo referente real não pode ser apresentada no momento da explicação e a sua representação verbal não oferece uma boa imagem, por exemplo: a descrição de uma obra arquitetônica.
- Catalisação de experiências – A imagem possibilita a organização da realidade facilitando o discurso escrito, por exemplo: processo de distribuição de eletricidade.
- Função informativa – A imagem ocupa o núcleo central do discurso e a mensagem verbal se reduz a uma explicação complementar. Assemelha-se à função vicarial.
- Função redundante – Expressão icônica de uma imagem que foi desenvolvida suficientemente no texto escrito.
- Função estética – Provocada, em muitos casos, por uma necessidade fundamentalmente estética ou de estilo, com aplicação de ilustrações ou fotos (SOUZA, 2009, p. 256).

Ou seja, são variadas as maneiras de utilização, de objetivos e motivação para incorporar em textos impressos o uso de imagens.

Além da estética, é necessário considerar também como o conteúdo da área específica está sendo abordada no material didático. Neste caso verifica-se uma integração às demandas acadêmicas para a questão, assim como às necessidades da

sociedade em geral. Nos cursos superiores relacionados à temática ambiental, é notória a grande preocupação com a preservação ambiental, e isso também se verifica nas grades curriculares dos cursos técnicos.

No caso do material estudado, é possível verificar também outras ferramentas dialógicas no texto e que merecem destaque, como os quadros de síntese e as legendas, que acabam por cumprir a função motivadora (SANTOS, 2009 *apud* SOUZA, 2009, p. 236).

É importante lembrar-se da importância do uso de figuras na montagem de materiais impressos para o ensino não presencial, pois estes deixam o texto mais “leve” e compreensível para o educando (JARVIS, 2001), algo também observado aqui.

Sobre as legendas presentes, todas são descritivas, ou seja, fazem a descrição da imagem e a relação desta com o texto. Para Moran (2001), as legendas são um tipo de “dialeto” restrito, semântico ou sintático, defendendo que o foco destas deve ser o objeto do conteúdo imagético, o que, mais uma vez, corrobora com o visto aqui, uma vez que as legendas tiveram exatamente este papel.

A relação quantidade X qualidade das imagens, considerando-se aqui o que já foi exposto anteriormente, as coloca de formas bem distribuídas e contextualizadas. Um material didático não deve possuir figuras sem nexos com o conteúdo. Tendo em vista o objetivo de levar o leitor, no caso o aluno, a enxergar os modelos descritos no material (MERLO, 2003), mais uma vez a apostila pesquisada cumpriu este papel.

Destaca-se também que a ementa curricular desta disciplina, disponível no material didático analisado, mostra integração aos debates acadêmicos com bom diálogo entre a literatura atual e clássica, embasando-se em referências teóricas como Odum (1986), Dajoz (2005), Townsend, Begon e Harper (2006), Corson (1993) e Duvigneaud (1980).

Todo material impresso deve passar por correções gramaticais e de concordância, assim como de especialistas na temática abordada (revisor de conteúdo), antes da impressão, desta forma, evitam-se erros conceituais e de redação. Analisando-se o material, a partir do ponto de vista da qualidade de sua escrita, é possível constatar que este passou por tudo isso, favorecendo o entendimento das informações apresentadas, como é possível elucidar no trecho abaixo:

O organismo é a unidade mais fundamental da Ecologia. Nenhuma unidade menor em Biologia como célula ou molécula, tem uma vida separada no meio ambiente (embora, no caso dos protistas e bactérias unicelulares, células e organismos sejam sinônimos). A estrutura e funcionamento de um organismo (seja ele uma planta, um animal ou microrganismo) são determinados por um conjunto de instruções genéticas herdadas de seus pais e por influência do meio ambiente no qual o organismo vive (PEDROSO, 2009, p. 18).

A Ecologia, como principal conteúdo disciplinar, perpassa pelo entendimento de que existem importantes relações entre a espécie humana e as demais (MANZANAL; JIMÉNEZ, 1995). Para Townsend, Begon e Harper (2006, p.6), pode-se definir Ecologia como “o estudo científico da distribuição e abundância dos organismos e as interações que determinam essa distribuição e abundância”. Portanto, o ensino desta disciplina deve incluir um grande aprofundamento nas relações entre os mais diversos seres vivos do ecossistema, buscando criar, na mente do aluno e futuro profissional da área, a compreensão da importância do uso responsável da natureza e do respeito a todo e qualquer tipo de vida.

Por ser uma disciplina que dialoga diretamente com a natureza, os alunos tendem a ter uma grande reflexão sobre o que aprendem na teoria e como isto pode se dar na práxis. Portanto, utilizar-se deste imaginário e das figuras presentes no material de estudo é importante, mas nada como o exercício (CASTRO, 2000), e no material estudado encontramos sugestões de atividades práticas para serem realizadas pelos alunos, como dinâmicas em grupo, por exemplo. Segundo Possari e Neder (2009), para a EaD, os processos de significação propostos vêm sendo materializados em signos, ou seja, em textos de diferentes naturezas e propósitos. Neste sentido, o material aqui analisado contempla estes critérios aqui descritos.

Assim, baseando-se em tudo isso, é possível afirmar que se tem em mãos um instrumento imaginático e conteudístico bastante adequado para a educação a distância. Basta a equipe pedagógica em questão (especialmente professor, tutor e aluno) saber aproveitar deste material da melhor forma possível, pois do ponto de vista educacional, sem dúvida é uma apostila a ser recomendada em qualquer curso EaD relacionado ao meio.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Trabalhos de pesquisa na área da Educação à Distância têm crescido cada vez mais no cenário acadêmico. Apesar disso, análises de materiais didáticos impressos e seu uso na EaD são ainda escassos, sendo raras as pesquisas neste sentido.

Os materiais impressos são ainda fonte importante de informação e consulta, tanto para o corpo docente, como para o corpo discente como um todo. Parte disso pode ser explicado pelo fato da grande maioria destes sujeitos educacionais terem sido educados em modelos em que foram privilegiados o uso de livros e imagens para assimilação do conteúdo educacional.

No caso específico deste artigo, a apostila analisada se mostrou extremamente inovadora e positiva, sendo capaz de intercalar conteúdos disciplinares, imagéticos e pedagógicos, sendo assim altamente recomendada para o uso das disciplinas de “Ecologia” da área ambiental.

Pesquisas como esta, que se propõe a verificar a qualidade de um material didático EaD precisam ser cada vez mais incentivadas, pois, através destas ações, é possível verificar se as ferramentas impressas estão (ou não) de acordo com as normas técnicas, colaborando assim com a sua melhora contínua do processo educacional à distância.

#### **5. REFERÊNCIAS**

ARETIO, L. **Los medios didácticos en los cursos de enseñanza a distancia**. Madrid: ANCED, 1999.

AVERBUG, R. Material didático impresso para a educação à distância: tecendo um novo olhar. **Colabor@ - Revista Digital da Comunidade Virtual de Aprendizagem Rede de Instituições Católicas de Ensino Superior**, Santos, v. 2, n. 5, p. 16-31, ago/set 2003.

CASTRO, C. Y. F. **Planejamento e Gerenciamento de Projetos**. Belo Horizonte: FEAD, 2011.

ABED (Associação Brasileira de Educação a Distância). **Censo EAD.BR: Relatório Analítico da Aprendizagem a Distância no Brasil 2014**. Curitiba: Ibpx, 2015. Disponível em: <[http://www.abed.org.br/site/pt/midioteca/censo\\_ead/](http://www.abed.org.br/site/pt/midioteca/censo_ead/)> Acesso em: setembro de 2016.

CORNMAN, J. W. **Uses of language and philosophical problems**. 1964.

CORSON, W. H. **Manual Global de Ecologia: o que você pode fazer a respeito da crise do meio ambiente**. São Paulo: Augustus, 1993.

DAJOZ, R. **Princípios de Ecologia**. São Paulo: Artmed, 2005.

DUVIGNEAUD, P. **A Síntese Ecológica**. Lisboa: Instituto Piaget, 1980.

GIANNELLA, T; R.; STRUCHINER, M. Integração de tecnologias de informação e de comunicação no ensino de Ciências e saúde : construção e aplicação de um modelo de análise de materiais educativos baseados na internet. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 9, n. 3, p. 530-548, 2010. Disponível em: <[http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen9/ART3\\_Vol9\\_N3.pdf](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen9/ART3_Vol9_N3.pdf)>. Acesso em: setembro de 2016.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

HAYDT, R. C. **Avaliação do processo ensino-aprendizagem**. São Paulo: Ática, 2000.

IBÁÑEZ, R. M. **O material impresso**. Rio de Janeiro: Universidade Castelo Branco, 1996.

JARVIS, P. O futuro da educação de adultos na sociedade da aprendizagem. **Revista Portuguesa de Educação**, Ano 35, n. 1, pp. 13-30, 2001.

KAYE, A.; RUMBLE, G. **Conceitos**. Disponível em:<<http://www.webschool.com.br/ead/conceitos.php3>>. Acesso em: setembro de 2016.

MANZANAL, R. F.; JIMÉNEZ, M. C. La Enseñanza de la Ecología. Un Objetivo de La Educación Ambiental. **Revista Enseñanza de la Ciencias**, v. 13, n. 3, p. 295-311, 1995.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 1 v.

MERLO, T. A imagem como símbolo cultural. In: PORTO, T. M. E. (Org.). **Redes em construção: meios de comunicação e práticas educativas**. Araraquara: JM Editora, 2003. p. 145-179.

MORAN, J. M. Novos desafios na educação – a Internet na educação presencial e virtual. In: PORTO, T. M. E. (Org.). **Saberes e linguagens de educação e**

**comunicação**. Pelotas: Editora e Gráfica da Universidade Federal de Pelotas, 2001. p. 19-44.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986.

OROZCO, G. G. Comunicação, educação e novas tecnologias: tríade do século XXI. **Comunicação e Educação**, São Paulo, n. 23, p. 57-70, jan./abr. 2002.

PEDROZO, C. S. **Ecologia e Poluição**. Porto Alegre: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, 2009.

PRETI, O. **Educação a distância**: uma prática educativa mediadora e mediatizada. Cuiabá: UFMT, 1996.

POSSARI, L. H. V.; NEDER, M. L. C. **Material Didático para a EaD**: Processo de Produção. Cuiabá: EdUFTM, 2009.

SOUZA, C. N. M. A importância da mediação pedagógica transdisciplinar em EAD que se utiliza de imagens para a busca do conhecimento e da efetivação do aprendizado. **Visão Global**, Joaçaba, v. 12, n. 2, p. 251-266, jul./dez. 2009.

TOWSEND, C.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Ecology**: From Individuals to Ecosystems. 4 ed. United Kingdom: Blackwell, 2006.

VERAS, D. Material impresso na educação a distância. 1999. Disponível em: <<http://www.geocities.com/dauveras/ead.htm>>. Acesso em: setembro de 2016.

VERGARA, S. C. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2004.

VYGOTSKY, L. S. **Psicologia pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2003.